



Ingrid Hoffmann, Katja Schneider, Claus Leitzmann (Hrsg.)

Ernährungsökologie

Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen

ISBN 978-3-86581-140-0

224 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, 29,90 Euro

oekom verlag, München 2011

©oekom verlag 2011

www.oekom.de

Vorbemerkungen

In den letzten Jahrzehnten haben globale Probleme wie Klimawandel, Armut und Hunger stark zugenommen. Die Tendenz ist weiter steigend. Viele dieser Probleme haben einen direkten oder indirekten Bezug zur Ernährung.

Die Lösung solcher Probleme erinnert an den Zauberwürfel aus den 1980er Jahren. Dabei besteht die Herausforderung darin, die Felder des Würfels so zu positionieren, dass alle Seiten des Würfels in einer anderen Farbe erscheinen. Es kann jedoch nie ein einzelnes Feld allein bewegt werden. Bei jeder Drehung bewegen sich insgesamt 21 Felder. Es ist also unmöglich nur eine Sache zu variieren, ohne dabei gleichzeitig andere Dinge zu verändern.



Auch wenn Probleme wahrgenommen, analysiert, daraus Empfehlungen abgeleitet und Maßnahmen ergriffen werden, zeigt sich häufig, dass nach einer gewissen Zeit die gewählten Lösungsansätze nicht greifen oder an anderer Stelle zu neuen Problemen (Neben-

wirkungen) oder sogar zu einer Verschlechterung der Ausgangslage führen. Aktuelle Beispiele dafür sind die Nahrungsmittelverteuerung durch Biospritherstellung und potenzielle Gesundheitsrisiken durch Folsäure als Nahrungsergänzungsmittel.

Es zeigt sich, dass einfache, monokausaler Logik folgende Lösungen – auch wenn sie vorübergehend zu Verbesserungen führen – langfristig selten gelingen. Einer der Gründe ist der, dass von einer Besonderheit der Problemlage auszugehen ist, die durch Mehrdimensionalität und Komplexität gekennzeichnet ist.

Bereits ab Mitte der 1970er Jahre entwickelte sich als Antwort auf die neu erkannten Herausforderungen das relativ junge interdisziplinäre Wissenschaftsgebiet Ernährungsökologie (nutrition ecology). In dieser Zeit waren die Diskussionen über unser Ernährungssystem von den aufkommenden entwicklungspolitischen und umweltengagierten Bewegungen inspiriert (v. Koerber et al. 2001). An der Universität in Gießen ging die Begründung des neuen Ansatzes aus Diskursen studentischer Arbeitskreise, der Arbeits- und Forschungsgemeinschaft Ökotrophologie *eukos* und der Professur *Ernährung in Entwicklungsländern* hervor. In Erweiterung der üblichen ernährungswissenschaftlichen Betrachtungsebene mit Konzentration auf die Wirkungen der Ernährung auf die menschliche Gesundheit, sollten zusätzlich umwelt- und gesellschaftsbezogene Aspekte integriert werden. Im Jahr 1986 wurde das neu entstandene mehrdimensionale und disziplinenübergreifende Wissenschaftsgebiet als *Ernährungsökologie* benannt (Leitzmann

1986). Im Konsens mit dem zeitlich parallel aufkommenden Konzept der Nachhaltigkeit (WCED 1987) stand eine gesundheits-, umwelt- und sozialverträgliche Ernährung, unter lokaler und globaler sowie heutiger und zukünftiger Perspektiven im Fokus (Spitzmüller et al. 1993). Die wirtschaftlichen Aspekte wurden später hinzugefügt, weil sich zeigte, dass ökonomische Gegebenheiten das Ernährungssystem stark beeinflussen und einer zusätzlichen Berücksichtigung bedürfen. Das Gießener Konzept der Ernährungsökologie hatte damit von Anfang an eine umfassende und integrative Perspektive auf unser Ernährungssystem (Leitzmann 2003).

Unabhängig davon wurde der Begriff *nutritional ecology* 1978 in den USA von Joan Gussow als Titel einer Lehrveranstaltung und eines Buches über ökologische und gesellschaftliche Interaktionen von Erzeugung, Handel und Konsum von Lebensmitteln eingeführt (Gussow 1978). Ein weiteres, später entstandenes Konzept *econutrition* berücksichtigt neben einem umweltbewussten Ernährungsverhalten besonders die weltweit unterschiedlichen traditionellen Ernährungsgewohnheiten von Ureinwohnern (Wahlquist 2002). Darüber hinaus ist das Gießener Konzept der Ernährungsökologie abzugrenzen vom Begriff Ernährungsökologie (*nutrition ecology*, *nutritional ecology*), wie er in anderen Bereichen benutzt wird: in der Anthropologie für die Untersuchung der Beziehungen zwischen Ernährung und demografischem Muster (Hockett und Haws 2005) oder in der Zoologie für die Untersuchung der Beziehungen zwischen Ernährung, Wachstum, Reproduktion, Evolution und Entwicklung von Tieren und Tierpopulationen.

Für den Terminus Ernährungsökologie im Rahmen des vorliegenden Konzepts wird auf den Ökologie-Begriff des Biologen Ernst Haeckel zurückgegriffen, der damit Mitte des 19. Jahrhunderts die Ökologie als Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt begründete (Haeckel 1866). Wird dieser Ökologie-Begriff allgemeiner und weiter gefasst, kann die Ökologie als eine „Lehre von den Zusammenhängen“ (Sachsse 1984: VIII) verstanden werden, welche das Zusammenspiel von Komponenten untereinander und mit ihrer jeweiligen natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt untersucht (Becker 2003). Ernährungsökologie versteht sich daher als eine Ökologie der Ernährung im Sinne einer Lehre von den Zusammenhängen, welche sich mit dem komplexen Zusammenspiel der Vielzahl von Faktoren des gesamten Ernährungssystems befasst.

Das Ziel der Ernährungsökologie ist die Lösung von Problemen, die mit Ernährung im Zusammenhang stehen, die aber nicht oder nicht ausreichend durch die Berücksichtigung von Einzelaspekten gelöst werden können, für die es vielmehr unerlässlich ist, vielschichtige und vernetzte Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu beachten (Hoffmann 2004). Somit liegt der Fokus auf der Entwicklung integrativer Lösungsansätze für komplexe ernährungsassoziierte Probleme. Auf der kon-

zeptionellen Ebene werden im Rahmen der Ernährungsökologie deshalb explizit die vier Dimensionen der Ernährung (Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft) und die verschiedenen Aspekte der Ernährung entlang der Produktkette berücksichtigt. Auf der methodischen Ebene werden sowohl für die wissenschaftliche Forschung als auch für die Praxis Methoden für den Umgang mit Mehrdimensionalität und Komplexität entwickelt bzw. bestehende Methoden auf ernährungsassoziierte Probleme übertragen und angewendet.

Der Begriff und das Konzept der Ernährungsökologie waren in den 1970er und 1980er Jahren für die meisten der damaligen Spezialisten in der Ernährungswissenschaft neu – und zunächst suspekt. Die Notwendigkeit einer integrierten, alle Dimensionen einschließenden Sichtweise des Ernährungssystems wurde aber durch zunehmende Krisen im Ernährungssystem immer deutlicher. Diese Krisen zeigten sich beispielsweise als Hungersnöte oder als Skandale in der Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln. Diese Probleme traten trotz erheblichem Erkenntnisgewinn aufgrund von spezialisierter Forschung und trotz aller Anstrengungen auf nationaler und internationaler Ebene unvermindert auf. Die seit Jahren über zahlreiche Programme und Maßnahmen angestrebte Verbesserung der Situation und der damit verbundenen Hoffnungen wurden bisher nur ansatzweise erfüllt. Daher sind integrative Ansätze wie die der Ernährungsökologie zeitgemäß und notwendig, stehen aber nicht in Konkurrenz, sondern komplementär zur etablierten Forschung.

Dass die Zeit dafür reif ist, zeigt sich auch in parallelen Ansätzen wie dem in der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts gestarteten und den ernährungsökologischen Ideen sehr nahen Projekt *The New Nutrition Science* (Cannon und Leitzmann 2005, Leitzmann und Cannon 2006), der *sozial-ökologischen Forschung* (Becker et al. 2000) oder der *Ecological Public Health* (Lang und Rayner 2007). Die Vielzahl und Verschiedenartigkeit der Probleme bedarf durchaus unterschiedlicher Ansätze, welche sich gegenseitig verstärken und ergänzen können.

Ziel des vorliegenden Buches ist es, in den konzeptionellen Hintergrund der Ernährungsökologie einzuführen und einige methodische Elemente für systemische und integrative Ernährungsforschung und entsprechende Problemlöseprozesse darzustellen. Dabei spielen die Mehrdimensionalität und Vernetzung ernährungsassoziierter Probleme und der Umgang mit komplexen Ernährungsthemen in Forschung, Lehre und Praxis eine zentrale Rolle. Entsprechend dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse werden Schritte hin zu umfassenden Lösungsansätzen vorgestellt. Insgesamt umfasst das Buch die Entwicklungen der Ernährungsökologie in Gießen in den letzten Jahren. Aus diesem Grund gehört ein Großteil der Autorin-

nen und Autoren¹ zur Arbeitsgruppe Ernährungsökologie bzw. geht daraus hervor. Weitere Autorinnen und Autoren wurden eingeladen, einzelne Aspekte des Konzeptes zu vertiefen bzw. Beispiele darzustellen.

Für den konzeptionellen Hintergrund werden in **Sektion I** globale Probleme und deren Vernetzungen aufgezeigt und es wird analysiert, welche Relevanz der Ernährung dabei überhaupt zukommt. Auf der Basis des Charakters der vorliegenden Probleme werden Grundzüge des Konzeptes der Ernährungsökologie beschrieben. Diese Grundzüge werden einerseits in **Sektion II** vertieft, indem die vier Dimensionen der Ernährung anhand von Beispielen konkretisiert werden. Andererseits werden in **Sektion III** komplexe ernährungsassoziierte Themen in ihrer Vielschichtigkeit, ihrer Mehrdimensionalität und in ihrer Vernetztheit über die Dimensionen hinweg vorgestellt.

Für den Umgang mit Mehrdimensionalität und Komplexität werden in **Sektion IV** Herangehensweisen und methodische Elemente präsentiert und diskutiert. Dabei werden zunächst Ansätze der Ernährungsforschung aufgezeigt, die über einzelne Lebensmittelinhaltsstoffe hinaus eine umfassendere Untersuchung der Ernährung vornehmen. Da für die Ernährungsökologie die dimensionenübergreifende Wissensproduktion ein zentrales Element darstellt, werden Aspekte von Inter- und Transdisziplinarität sowie von Wissensintegration vorgestellt. Als eine Möglichkeit, die Komplexität und Mehrdimensionalität zu erfassen und darzustellen, wird danach die ernährungsökologische Modellierungstechnik NutriMod erläutert. Als weitere mögliche Methode, mit Komplexität umzugehen, wird die Konstellationsanalyse beschrieben.

In **Sektion V** wird aufgezeigt, wie das bis dahin im Buch dargestellte Wissen über die Mehrdimensionalität und Komplexität im Bereich Ernährung zu nachhaltigem Handeln im Ernährungsalltag übersetzt werden kann. Dieses erfolgt auf der Ebene der Verbraucher genauso wie auf der Ebene der Lebensmittelverarbeitung.

In der abschließenden **Sektion VI** werden die Herausforderungen mehrdimensionaler komplexer Probleme zusammengefasst. Anhand der Darstellung des Potenzials der Modellierungstechnik NutriMod wird für einige Herausforderungen aufgezeigt, wie diesen begegnet werden kann. Die aus dem vorher Beschriebenen resultierende Gestaltung eines ernährungsökologischen Problemlöseprozesses wird vorgestellt, bevor abschließend die Gedanken der Autorinnen und Autoren des Buches zusammengeführt werden.

¹ **Eine Anmerkung zum Gebrauch der männlichen Schreibweise im weiteren Text:**

Wenn eine neutrale Schreibweise nicht möglich war, wurde aus Gründen der besseren Lesbarkeit in der Regel die männliche Form verwendet. In diesen Fällen sind sowohl weibliche als auch männliche Personen gleichberechtigt gemeint.

Um die Vielfalt der Hintergründe, der Herausforderungen, der Ansätze sowie möglicher Beiträge zur Lösung umfassend darzustellen und damit den Denkansatz der Ernährungsökologie verdeutlichen zu können, wurde ein weites Spektrum an Themen aufgenommen. Damit das Buch aber trotzdem in einem in der Regel voll ausgefüllten Forschungs-, Studien- oder Praxisalltag lesbar bleibt, wurden die Kapitel bewusst kurz gehalten. Darüber hinaus wurde beachtet, dass sich der dimensionen- und disziplinenübergreifende Anspruch in einer für alle Leser verständlichen Sprache widerspiegelt.

Insgesamt kann das Buch nur andeuten, dass bereits viel Wissen vorhanden ist, dass das Bewusstsein für die Notwendigkeit anderer Lösungswege wächst und dass es immer mehr methodische Forschung und Entwicklungen gibt, um mit Komplexität und Mehrdimensionalität im Bereich Ernährung umzugehen. Es existieren also bereits viele Teile eines ernährungsökologischen Werkzeugkoffers, um komplexen Herausforderungen integrativ begegnen zu können.

Dieses Buch soll informieren, sensibilisieren, inspirieren und motivieren, es soll zu Diskussionen anregen und dazu beitragen, ernährungsökologische Anliegen in den Alltag zu integrieren – sowohl in den Ernährungsalltag als auch in den Alltag von Forschung und Lehre.

Danksagung

Viele Menschen haben dazu beigetragen, dass dieses Buch entstehen konnte. Wir bedanken uns sowohl bei den Autorinnen und Autoren als auch bei allen Unterstützern im Hintergrund für die konstruktive, bereichernde und vor allem angenehme Zusammenarbeit. Ein besonderer Dank gilt der Eden-Stiftung, der Werner- und Elisabeth-Kollath-Stiftung sowie der Stoll-VITA-Stiftung, durch deren langjähriges finanzielles und ideelles Engagement die ernährungsökologische Forschung und Lehre wesentlich gefördert und dieses Buchprojekt ermöglicht wurde. Wir danken Susanne Sachs für das Lektorat der Texte, Kirsten Steimel für das Management des Buchprojektes, Kristina Foterek für die Arbeit an Literaturverzeichnis und Format des Buches, Friederike Wittig für die Bearbeitung der Grafiken, Eva Hummel für die Fotos und natürlich dem oekom-Verlag für die vertrauensvolle und geduldige Zusammenarbeit. Nicht zuletzt bedanken wir uns bei unseren Studierenden, die in Lehrprojekten an der Entstehung der komplexen Modelle mitgewirkt haben und bei allen Wegbegleitern, die durch zahlreiche Diskussionen und Ermutigungen zum Wachsen der Ernährungsökologie beigetragen haben.

Gießen, im Sommer 2011

Ingrid Hoffmann, Katja Schneider, Claus Leitzmann